

Sillas de ruedas de Sunrise Medical: Testadas según las directrices ISO 7176-19





Índice

1.	Introducción	Página 4
2.	Transporte de la silla de ruedas en un vehículo	Página 5
3.	Sillas de ruedas Sunrise Medical, aprobadas para el transporte en vehículos de conformidad con ISO 7176-19	Página 8
4.	Historia de las normas vigentes	Página 17
5.	Fotos de la prueba de colisión "Crash Test"	Página 19
6.	Reposacabezas	Página 20
7.	Puntos de anclaje para los sistemas de sujeción de sillas de ruedas en los productos Sunrise Medical	Página 21
8.	Lista de comprobaciones: Transporte de una persona en una silla de ruedas	Página 28
9.	Direcciones de fabricantes de sistemas de sujeción y retención de pasajeros en silla de ruedas de conformidad con ISO 10542	Página 30

1. ■ Introducción

En este documento encontrará información acerca de las sillas de ruedas aprobadas para el transporte en vehículos de Sunrise Medical.

Asimismo, hallará datos sobre el transporte de usuarios sentados en la silla de ruedas dentro de un vehículo, datos sobre los sistemas de sujeción utilizados durante pruebas de colisión, como también imágenes de los puntos de anclaje en las sillas de ruedas.

Los sistemas de sujeción de la silla de ruedas (ganchos, cintas, mosquetones, etc.) tienen que estar instalados en los puntos de anclaje.

Más aún, este documento provee información acerca de las normas vigentes por las que se rigen las pruebas de nuestros productos.

Sobre la base de las pruebas realizadas y los resultados alcanzados, sabemos que los productos Sunrise Medical que están aprobados para el transporte en vehículos resisten la potencia del impacto durante una prueba de colisión de conformidad con ISO 7176-19 y, por lo tanto, se las considera adecuadas para ser usadas como asiento en un vehículo para el transporte de sillas de ruedas.

Debido a que la prueba de colisión (simulación de impacto frontal) no puede abarcar todas las situaciones de la carretera, sino que representa una prueba ficticia de laboratorio, recomendamos siempre, en la medida de lo posible, transferir al usuario a un asiento estándar, si va a viajar en un vehículo, y guardar la silla de ruedas en el maletero. Debido a su construcción, el asiento del vehículo ofrece el mayor nivel de seguridad, ya que está fijado al chasis y diseñado para este fin. Si las sillas de ruedas se desarrollaran para satisfacer los requisitos de un asiento de un vehículo, ya no podrían cumplir con los requisitos estándares de una silla de ruedas (asistencia para la movilidad de personas con discapacidades físicas). Por lo tanto, no todas las sillas de ruedas están diseñadas para resistir una prueba de colisión.

Debido a la gran cantidad de sistemas existentes en el mercado, resulta imposible para Sunrise Medical llevar a cabo pruebas de colisión de todas sus sillas de ruedas con todos los sistemas de sujeción y de retención de pasajeros.

Sin embargo, todas las sillas de Sunrise Medical que han sido sometidas a pruebas de colisión podrán transportarse con todos los sistemas de sujeción y de retención de pasajeros siempre que dichos sistemas cumplan con los requisitos estipulados por ISO 10542.

A fin de establecer si el sistema que posee cumple con estos requisitos, solicitamos contacte con el fabricante de la silla de ruedas y del sistema de retención de pasajeros en silla de ruedas (consulte Página 30).

Somos conscientes que durante años se han transportado sillas de ruedas sin ningún problema. Sin embargo, a partir de la publicación de las normas ISO 7176-19, ISO 10542 y, en particular, de las actualizaciones de las regulaciones para sillas de ruedas EN 12183:2009 y EN 12184:2009, se han establecido nuevos parámetros, que ofrecen mayor seguridad y protección al usuario de la silla de ruedas como también al conductor del vehículo y a los demás ocupantes. Queremos y tenemos que cumplir con estos nuevos parámetros debido a la Directiva 93/42/CEE sobre Dispositivos médicos, adaptada por la directriz 2007/74/EG.

Esperamos que la información que sigue le sea de utilidad.

2. Transporte de la silla de ruedas en un vehículo

Una silla de ruedas en un vehículo no ofrece el mismo nivel de seguridad que un sistema de asiento atornillado al vehículo.

Por lo tanto, Sunrise Medical recomienda la transferencia del usuario a un asiento del vehículo y la utilización de los cinturones de seguridad propios del vehículo. Sabemos que, en la práctica, esto no siempre es posible.

Si el usuario fuese transportado en un vehículo, y permaneciera sentado en la silla de ruedas, deberá seguir estos consejos:

1. Si el usuario va a viajar en la silla de ruedas, ésta tendrá que ir colocada mirando al frente, en la dirección de conducción, y asegurada mediante el sistema de sujeción de la silla y el sistema de retención de pasajeros (ambos sistemas de sujeción deben cumplir con las normas ISO 10542 o SAE J2249). Debe instalar ambos sistemas según las instrucciones del fabricante del sistema de sujeción y de retención de pasajeros, como también las del fabricante de la silla de ruedas (consulte la lista de comprobaciones en la Página 28).

La prueba estándar, de conformidad con ISO 7176-19, sólo aplica al transporte de sillas de ruedas colocadas mirando al frente. De modo que, por ejemplo, no debe transportar nunca la silla de ruedas de costado, o perpendicular a la dirección de conducción. (Fig. 1).

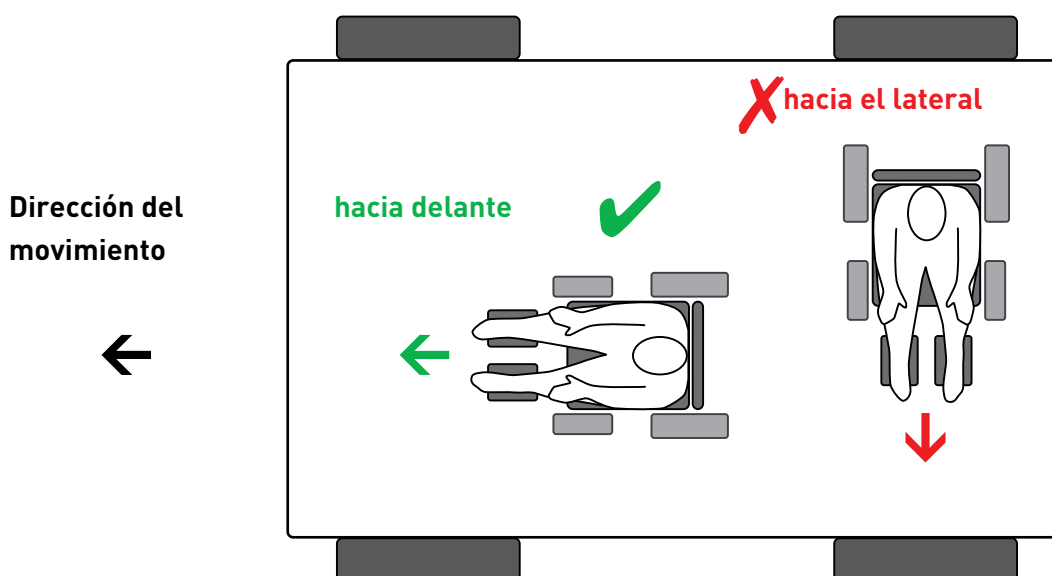


Fig. 1

2. En la medida que sea posible, extraiga todos los accesorios de la silla de ruedas y guárdelos en un lugar seguro. Por ejemplo:
 - Subebordillos
 - Bastones
 - Cojines sueltos
 - Mesa
3. No se deben llevar a cabo alteraciones ni sustituciones en los puntos de anclaje de la silla de ruedas o demás componentes del chasis y el armazón sin antes consultar con el fabricante. De lo contrario, ya no podrá transportar la silla de ruedas en un vehículo y la garantía del fabricante quedará anulada.
4. Toda silla de ruedas eléctrica que vaya a transportarse en vehículos debe contener baterías selladas a prueba de filtraciones; por ej. baterías de tipo gel.
5. En el caso de producirse un accidente o impacto, haga inspeccionar la silla de ruedas por un distribuidor autorizado de productos Sunrise Medical antes de volver a usarla.
6. Los cinturones de sujeción de regazo y de tronco deben utilizarse para sujetar al pasajero (Fig. 2). De este modo, reduce la posibilidad de sufrir un impacto en el cráneo o pecho contra los componentes del vehículo. El cinturón de seguridad troncal no debe colocarse atravesando el cuello. El cinturón de seguridad de regazo debe ir ubicado por encima de los huesos de la cadera.

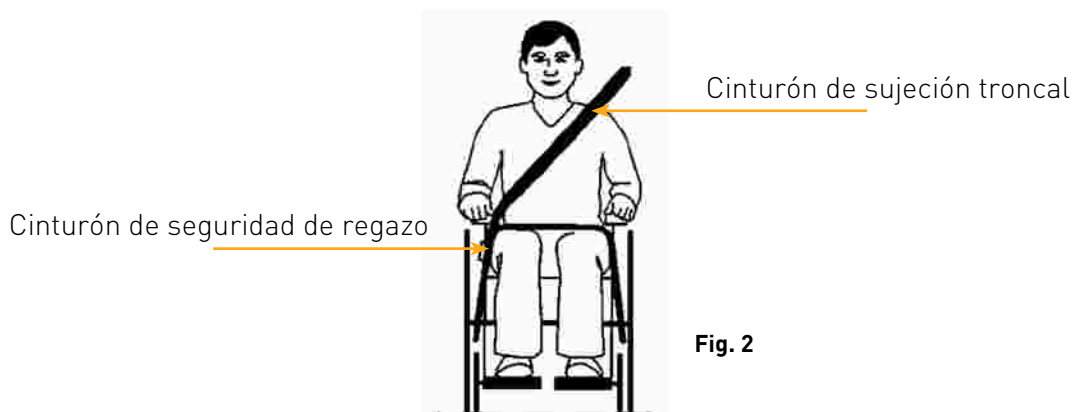


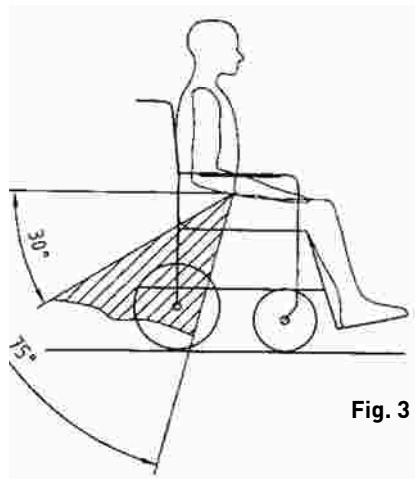
Fig. 2

7. En la medida de lo posible, un reposacabezas apto para el transporte debe ir instalado y ubicado de manera adecuada en todo momento durante el transporte (Fig. 7).
8. No son apropiados los cinturones de seguridad estándar utilizados para evitar que el usuario caiga de la silla, como por ejemplo, los que van sujetos en el respaldo. No se deben utilizar ni fiarse de los soportes posturales (cinturones de posicionamiento, cinturones de regazo) para la sujeción del pasajero de un vehículo, a menos que lleven la etiqueta de conformidad con las normas ISO 7176-19 o SAE J2249 e ISO 10542.

Instrucciones para utilizar el sistema de sujeción

1. Debe instalar los cinturones de los sistemas de sujeción y de retención de pasajeros en silla de ruedas en la parte anterior baja de la cresta ilíaca (Fig. 5) de tal manera que el ángulo de las correas para la cadera conserve un rango de entre 30° y 75° con respecto al suelo (Fig. 3).

Siempre es mejor un ángulo más pronunciado (o mayor), o sea, más cercano a los 75°, pero nunca excediéndolos.



Configuración de ángulo de cinturón de seguridad de regazo

Fig. 3

2. Los cinturones de sujeción no deben pasar por encima de ningún componente de la silla de ruedas, como reposabrazos o ruedas, para evitar que queden alejados del cuerpo (Fig. 4).
3. El cinturón de seguridad troncal debe colocarse encima del hombro y atravesar el pecho en diagonal.
(Fig. 6)
4. El cinturón de seguridad troncal y de regazo deben ir lo más ajustados al cuerpo posible, sin restringir los movimientos del usuario.
5. Los cinturones de sujeción no deben estar retorcidos cuando se los utiliza.



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

6. Se recomienda enfáticamente el uso de reposacabezas, el cual deberá instalarse de manera correcta (Fig. 7).

3. Sillas de ruedas Sunrise Medical ■ aprobadas para el transporte en vehículos de conformidad con ISO 7176-19

Las sillas de ruedas Sunrise Medical se someten a pruebas de conformidad con ISO 7176-19, con un muñeco de pruebas Hybrid II de 75 kg, ubicado de cara a la dirección de conducción, un impacto frontal y un sistema de sujeción de la silla de ruedas (de cuatro puntos de anclaje para sillas manuales y eléctricas de peso ligero o de seis puntos para sillas de ruedas eléctricas) y un sistema de retención de tres puntos para el usuario (con un cinturón de seguridad diagonal y de regazo de conformidad con ISO 10542).

Tras evaluar algunas variantes de los modelos se ha determinado que cumplen con los requisitos de las pruebas dinámicas por tener la misma construcción; es decir, la misma resistencia en el armazón, los mismos materiales en las cubiertas, rigidez e integridad estructural de las piezas y conexiones, así como similitud geométrica, que los modelos aprobados para el transporte en vehículos.

En las tablas, estos productos aparecen marcados con un asterisco (*) detrás del número de modelo (p. ej. Easy 200*).

Durante muchos años, las pruebas dinámicas (Pruebas de colisión) de los productos Sunrise Medical han ido desarrollándose paralelamente a la norma ISO 7176-19: desde los primeros grupos de trabajo de finales de 1996, pasando por los borradores de los comités, hasta la versión final de dicha norma. Los resultados recopilados a partir de nuestras pruebas han fomentado el desarrollo y mejora de la norma ISO 7176-19; de esta manera, todos los productos actuales de Sunrise Medical también pueden beneficiarse de esta colaboración.

Los productos que aparecen en las tablas de abajo se han testado en su configuración europea estándar. Es imposible probar la amplísima gama de configuraciones y opciones disponibles.

Los productos no han sido testados con modificaciones, repuestos o accesorios complementarios.

Los productos han sido testados con un muñeco para pruebas de colisión de 75 kg para adultos y hasta 54 kg para niños (de conformidad con los requisitos de ISO 7176-19).

La siguiente lista de productos Sunrise Medical sometidos a pruebas de colisión va ampliándose constantemente. Puede que todos estos productos no estén a la venta en su país. Por favor, consulte con su distribuidor autorizado para conocer la disponibilidad de modelos en su país.

Sillas de ruedas Sunrise Medical
aprobadas para el transporte en vehículos de
conformidad con ISO 7176-19



SILLAS DE RUEDAS BREEZY

Modelo de silla de ruedas	Informe	Nº de informe	Fecha	Sistema testado de acuerdo con la ISO 10542
Breezy 100	Breezy 100	TRL 139TT01	19/06/08	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy 210 Transit	Breezy 200 (Transit)	TRL 05MM03	17/04/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy 215 Autopropulsable	Breezy 200 (respaldo partido)	TRL 12MM01	22/06/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy 200 con ángulo de respaldo ajustable	Breezy 200 con ángulo de respaldo ajustable (y reposacabezas fijo)	Millbrook S7847	24/05/02	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy 300	Breezy 300	TRL 150tt02	11/07/08	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy BasiX²	Breezy BasiX²	Millbrook MBK08-0226	25/03/08	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy BasiX², respaldo partido	Breezy BasiX²	Millbrook MBK08-0227	25/03/08	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy Elegance	Breezy Elegance	Millbrook S8662	10/05/04	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy Moonlite	Breezy Moonlite	Millbrook MBK07-0431	31/05/07	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy RelaX	Breezy RelaX (ajuste de ángulo de asiento)	Millbrook S9217	30/09/05	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy RelaX²	Breezy RelaX²	Millbrook S11315	29/11/10	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy RubiX²	Breezy RubiX²	Millbrook MBK07-0777	02/10/07	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy SL	Breezy Standard SL NHS	TRL 37LM01	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy SL NHS	Breezy Standard SL NHS	TRL 37LM01	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy SL OTS	Breezy Standard SL NHS	TRL 37LM01	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy TL NHS	Breezy Standard TL NHS	TRL 37LM02	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy TL	Breezy Standard TL NHS	TRL 37LM02	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy TL OTS	Breezy Standard TL NHS	TRL 37LM02	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy UniX²	Breezy UniX²	TRL 09309I02	06/05/10	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Breezy 250	Breezy 250	Millbrook S11787	31/08/11	
Breezy PariX²	Breezy PariX²	Millbrook S11841	18/10/11	



Sillas de ruedas Sunrise Medical
aprobadas para el transporte en vehículos de
conformidad con ISO 7176-19

SILLAS DE RUEDAS SOPUR / QUICKIE

Modelo de silla de ruedas	Informe de prueba	Nº de informe de prueba	Fecha	Verificado como sistema de acuerdo con lo regido por ISO 10542
Xenon SA	Xenon con reposapiés desmontables	Millbrook S 12134	21/06/2012	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Helium	Helium	MBK 11-0028	12/01/2011	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Easy 160 i	Easy 160 i	TRL 150TT01	11/07/08	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Easy 200*	Easy 300 con el reposacabezas Unwin	Millbrook S7845	24/05/02	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Easy 300	Sopur Easy 300 con el reposacabezas Unwin.	Millbrook S7845	24/05/02	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Easy Life / Quickie Life	LCA	TRL 09309I01	06/05/10	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Sopur Easy Life R / Quickie Life R	Easy Life R	Millbrook S12306	10/11/12	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Easy max.	Quickie Easy max.	Millbrook S11842	18/10/11	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Neon SA	Neon SA	Millbrook S9401	07/02/06	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Neon FF*	Neon SA	Millbrook S9401	07/02/06	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Spirit MT1	Spirit MT1	Middlesex SRM07	01/10/96	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Quickie 2	Quickie 2 (respaldo alto)	TRL 05MM02	17/04/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Quickie 2 HP	Quickie 2 (respaldo alto)	TRL 05MM02	17/04/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Quickie 2 Kids	Quickie 2 (respaldo alto)	TRL 05MM02	17/04/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Helix	Helix	TRL 08186101	12/02/09	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Quickie RXS	Quickie RXS Standard	TRL 37LM04	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Quickie RXS para niños	Quickie RXS Standard	TRL 37LM04	11/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Quickie GPV	Quickie GPV	MBK08-0537	12/06/08	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Quickie GPV SA	Quickie 2 (SA)	TRL 05MM02	17/4/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje

*Cumple con los requisitos de la prueba porque la fabricación es la misma (consulte Página 8).

Sillas de ruedas Sunrise Medical
aprobadas para el transporte en vehículos de
conformidad con ISO 7176-19



Modelo de silla de ruedas	Informe de prueba	Nº de informe de prueba	Fecha	Verificado como sistema de acuerdo con lo regido por ISO 10542
Classic Active / 2 Classic	Classic Active / 2 Classic	SUNTR-06001 (TRL)	03/12/04	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Classic 160	Classic 160	Millbrook S8123	05/02/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Classic 160	Sopur Classic 160	Millbrook S8122	05/02/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Classic 160 / K3 Transit	Sopur Classic 160 K3 Transit	Millbrook S8282	03/07/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Sopur Classic 160	Sopur Classic 160 Comfort	Millbrook S8548	11/02/04	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Classic 160 XL	Sopur Classic 160 XL	Millbrook S8411	02/10/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Argon	Argon	MBK 10-1669	20/12/10	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Argon ²	Argon ²	Millbrook S12604	15/05/2013	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje

*Cumple con los requisitos de la prueba porque la fabricación es la misma (consulte Página 8).



SILLAS DE RUEDAS QUICKIE

Modelo de silla de ruedas	Informe de prueba	Nº de informe de prueba	Fecha	Verificado como sistema de acuerdo con lo regido por ISO 10542
Breezy P100	Breezy P100	TRL 02JMSUN04	03/02/99	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Breezy P100 NHS	Breezy P100 NHS Estándar	TRL 37LM07	12/12/00	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Powertec F40*	Powertec F45 Estándar	TRL 05MM01	17/04/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Powertec F45	Powertec F45 Estándar	TRL 05MM01	17/04/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Powertec F45 Golf	Powertec F45 Estándar	TRL 05MM01	17/04/01	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie F55 Mk2	Quickie F55	TRL 06JM01	08/04/99	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie F55 Mk3	Quickie F55 MK3 con el reposacabezas Unwin	Millbrook S7611	29/11/01	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie F55 SL	Quickie F55 SL	Millbrook S8068	11/12/02	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie F35	Quickie F35	Millbrook S8248	04/06/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Groove R (Tracción trasera)	Quickie Groove de tracción trasera	Millbrook S9210	26/08/05	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Groove F (Tracción delantera)	Quickie Groove de tracción delantera	Millbrook S9208	26/08/05	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie P220	Quickie P220	Millbrook S8246	04/06/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Rumba	Quickie Rumba	Millbrook S9331	07/12/05	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Rumba modular	Quickie Rumba modular	Millbrook S9331	07/12/05	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Salsa	Quickie Tango	Millbrook MBK 07/0779	02/10/07	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Salsa M	Quickie Jive/Salsa M	Millbrook S10793	06/07/09	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Samba/Samba2	Quickie Samba	Millbrook S8410	03/07/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Samba Lite/Samba2 Lite	Quickie Samba Lite	Millbrook S8893	11/11/04	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Groove M	Impacto frontal de una silla de ruedas eléctrica con un muñeco de pruebas de un hombre de complexión media.	MP 0511	21/09/05	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas

*Cumple con los requisitos de la prueba porque la fabricación es la misma (consulte Página 8).

Sillas de ruedas Sunrise Medical aprobadas para el transporte en vehículos de conformidad con ISO 7176-19



SILLAS DE RUEDAS QUICKIE

Modelo de silla de ruedas	Informe de prueba	Nº de informe de prueba	Fecha	Verificado como sistema de acuerdo con lo regido por ISO 10542
Quickie Tango	Tango	Millbrook 10-1693	12/01/11	4 point restraint
Quickie Jive F	Quickie Jive con tracción delantera	Millbrook S11843	18/10/11	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Jive R	Quickie Jive con tracción trasera	Millbrook S11843	18/10/11	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Jive M	Quickie Jive con tracción central	MP 1007	23/09/10	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Salsa R ²	Sunrise Quickie Salsa R2	Millbrook S12750	02/09/2013	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Jive R ²	Sunrise Quickie Jive R2 / Quickie Salsa R2 HD	Millbrook S12752	02/09/2013	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Jive M	Quickie Jive M	Dahl 1611-2012	16/11/2012	Sistema de seguridad Dahl
Quickie Jive F	Quickie Jive F	Dahl 2703-2013	26/03/2013	Sistema de seguridad Dahl
Quickie Salsa M	Quickie Salsa M	Dahl 0802-2012-01	25/01/2012	Sistema de seguridad Dahl
Quickie Salsa R	Quickie Salsa R	Dahl 0902-2012-01	26/01/2012	Sistema de seguridad Dahl
Quickie Salsa R ²	Sunrise Quickie Salsa R2	Dahl 1508-2013	08/08/2013	Sistema de seguridad Dahl
Quickie Jive R ²	Sunrise Quickie Jive R2	Dahl 1110-2013	09/10/2013	Sistema de seguridad Dahl



Sillas de ruedas Sunrise Medical, que han sido sometidas a pruebas de conformidad con los estándares de Estados Unidos ANSI/RESNA WC 19 (en armonía con ISO 7176-19)*:

SILLAS DE RUEDAS INFANTILES

Modelo de silla de ruedas	Informe de prueba	Nº de informe de prueba	Fecha	Verificado como sistema de acuerdo con lo regido por ISO 10542
Quickie Kid Kart/ Quickie Xpress	Impacto frontal de una silla de ruedas Quickie Kid Kart Express con tubos de poco espesor. El muñeco de prueba representaba a un niño de 6 años.	KK9907	11/05/99	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie Kid Kart/ Quickie Xpress	Impacto frontal de una silla de ruedas Quickie Kid Kart Express con tubos de poco espesor. El muñeco de prueba representaba a un niño de 6 años.	KK9908	11/05/99	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie IRIS	Impacto frontal de 113 kg CGTS sobre una silla de ruedas Sunrise Medical en su configuración básica con un muñeco de pruebas de un hombre de complexión media.	MP 0301	28/01/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie IRIS HD	Impacto frontal de 158 kg CGTS sobre una silla de ruedas Sunrise Medical en su configuración básica con un muñeco de pruebas de un hombre de complexión media	MP 0302	28/01/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Zippie TS	Impacto frontal de una silla de ruedas Zippie TS con un muñeco de pruebas de un hombre de complexión media.	MP 9919 MP 9920	07/10/99	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Quickie RX Kidz	Quickie RX Kidz	Millbrook S10268	12/03/08	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Zippie TS	Quickie Zippie TS	PX00197	05/02/10	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Zippie Youngster 2	Sopur Youngster 2 con el reposacabezas Unwin	Millbrook S7848	24/05/02	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Zippie Youngster 3	Youngster 3 (ISO)	Millbrook S8462	17/11/03	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Zippie Youngster 3	Zippie Youngster 3	S12023	16/03/12	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Zippie Salsa	Tango	Millbrook 07/0779	02/10/07	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Zippie Salsa M	Jive / Salsa M	Millbrook S10793	06/07/09	Sistema de sujeción de 6 puntos de anclaje para la silla de ruedas
Zippie Simba	Simba	U0888SF001	14/07/11	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje

*Las sillas de ruedas fabricadas en EE.UU. se someten a pruebas de conformidad con los requisitos de pruebas de colisión de ANSI/RESNA WC 19, los que, en esencia corresponden a ISO 7176-19.



COJINES / RESPALDOS JAY

Modelo	Informe de prueba	Nº de informe de prueba	Fecha	Verificado como sistema de acuerdo con lo regido por ISO 16840-4
Respaldo JAY J3	Impacto frontal del modelo de respaldo de asiento PASH de J3 y base de asiento de 16 pulg Iris instalados en la base de silla de ruedas sustituta (SWCB, por su sigla en inglés) compatible con ISO/RESNA	MP 0708	25/07/07	Correa de sujeción de 4 puntos
Respaldo JAY J3	Impacto frontal del modelo de respaldo de asiento J3 con reposacabezas Axys de 14 pulg instalados en la silla de ruedas sustituta (SWCB, por su sigla en inglés) no ocupada	MP 0711	04/10/07	Correa de sujeción de 4 puntos
Respaldo Jay Zip	Impacto frontal del modelo de respaldo Jay Zip y base de asiento de Iris instalados en el armazón de la silla de ruedas sustituta (SWCF, por su sigla en inglés) compatible con ISO/RESNA	MP1112	24/08/2011	Correa de sujeción de 4 puntos
Respaldo Jay Easy	Impacto frontal del modelo de respaldo Jay EASY instalados en el armazón de la silla de ruedas sustituta (SWCF, por su sigla en inglés) compatible con ISO/RESNA	MP1207	16/07/2012	Correa de sujeción de 4 puntos

ISO 16840-4: Sistemas de asiento para silla de ruedas, para su uso en vehículos de motor

ISO 16840-4 especifica los métodos y requisitos de los sistemas de asiento destinados a ser utilizados como un asiento orientado hacia adelante en un vehículo de motor, cuando estos se hayan instalados en una silla de ruedas manual o eléctrica. Se evalúa el desempeño frontal de sistemas de asientos completos.

ISO 16840-4 sólo se aplica a sistemas de asientos completos, con anclajes incluidos. Estos sistemas de asiento han sido diseñados para ser utilizados con una base de silla de ruedas aprobada como parte de un sistema que se ajusta a la norma ISO 7176-19 y que tiene 4 puntos de sujeción para su uso con amarres de tipo correa.

Scooters Sunrise Medical aprobadas para el transporte en
vehículos de conformidad con ISO 7176-19



STERLING SCOOTER

Modelo	Informe de prueba	Nº de informe de prueba	Fecha	Verificado como sistema de acuerdo con lo regido por ISO 10542
Sterling Elite II XS/RS	Elite 2	S11891	02/12/2011	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje
Sterling Elite II Plus	Elite 2 Plus	S12136	21/06/2012	Sistema de sujeción de 4 puntos de anclaje

4. Historia de las normas vigentes

1. Normas de silla de ruedas EN 12183:2009 y EN 12184:2009

Las revisiones de las normas de silla de ruedas EN 12183:2009 y EN 12184:2009 han entrado en vigor a partir de marzo de 2010.

Ambas normas especifican categóricamente que: si el fabricante de la silla de ruedas permite el transporte en vehículo de la silla de ruedas que él fabrica, dicha silla tendrá que haber superado la prueba de colisión, de conformidad con la norma ISO 7176-19.

Asimismo, si el fabricante establece que la silla de ruedas también está diseñada como asiento para adulto en un vehículo, la silla de ruedas tendrá que cumplir con los requisitos de rendimiento según ISO 7176-19, a excepción del límite horizontal de trayectoria y la selección del muñeco de pruebas. Se aplicarán los límites horizontales de trayectoria, según lo establecido en ISO 10542-5, Tabla 1, y la selección estipulada del muñeco de pruebas, según ISO 10542-5, Tabla A1.

Si la silla de ruedas no se somete a una prueba de colisión, no podrá utilizarse como asiento en un vehículo. El usuario de la silla de ruedas tendrá que trasladarse a un asiento del vehículo firmemente asegurado, y la silla de ruedas, como cualquier otro objeto, tendrá que ir guardada en un sitio seguro; por ejemplo, el maletero.

2. Prueba de colisión ISO 7176-19

La prueba de colisión de las sillas de ruedas es una variante de las pruebas de colisión efectuadas en la industria del automóvil. De este modo, las sillas de ruedas quedan sometidas a pruebas de colisión a una velocidad de 48 km/h y una desaceleración de impacto de 20 g. El muñeco de prueba tiene un límite de peso máximo de 75 kg (54 kg para niños). Hasta ahora, sólo se han simulado colisiones frontales de sillas de ruedas.

3. Los sistemas de sujeción y de retención de pasajeros en silla de ruedas cumplen con ISO 10542-2

Existen varias versiones de sistemas de sujeción y de retención que cumplen con los requisitos establecidos por ISO 10542. De este modo, la silla de ruedas irá amarrada mediante correas, ganchos, mosquetones, hebillas con lengüetas u otros medios de seguridad. Los propios sistemas de sujeción y de retención pasarán por una prueba dinámica de colisión. Para ello, se utiliza una silla diseñada exclusivamente para comprobar estos sistemas. Mediante este proceso, se hará hincapié en el peso que el sistema ha de asegurar (peso de la silla de ruedas + peso del usuario). Por esta razón, las sillas de ruedas eléctricas de peso elevado también tienen que ir aseguradas en un vehículo mediante un sistema de sujeción de seis puntos.

Breezy BasiX en choque frontal de 20 g

ISO 10542-2
sistema de retención de pasajeros

Pasajero (75 kg o muñeco Hybrid de 54 kg)



ISO 7176-19

Prueba de colisión frontal para sillas de
ruedas como asiento en un vehículo (48
km/h, 20 g de desaceleración)

ISO 10542-2
sistema de sujeción
de silla de ruedas

EN 12183:2009 / EN 12184:2009
sillas de ruedas manuales y eléctricas

5. Fotos de la prueba de colisión "Crash Test"

Estas imágenes muestran lo que sucede durante una prueba de colisión realizada a una silla de ruedas.



Silla de ruedas sujeta a los raíles, antes del impacto



Silla de ruedas sujeta a los raíles, después del impacto

6. Reposacabezas

Se recomienda el uso de un reposacabezas (pese a que la prueba de colisión estipulada por ISO 7176-19 no especifica el uso de dicho dispositivo), ya que brinda mejor protección en caso de producirse un impacto durante el viaje.

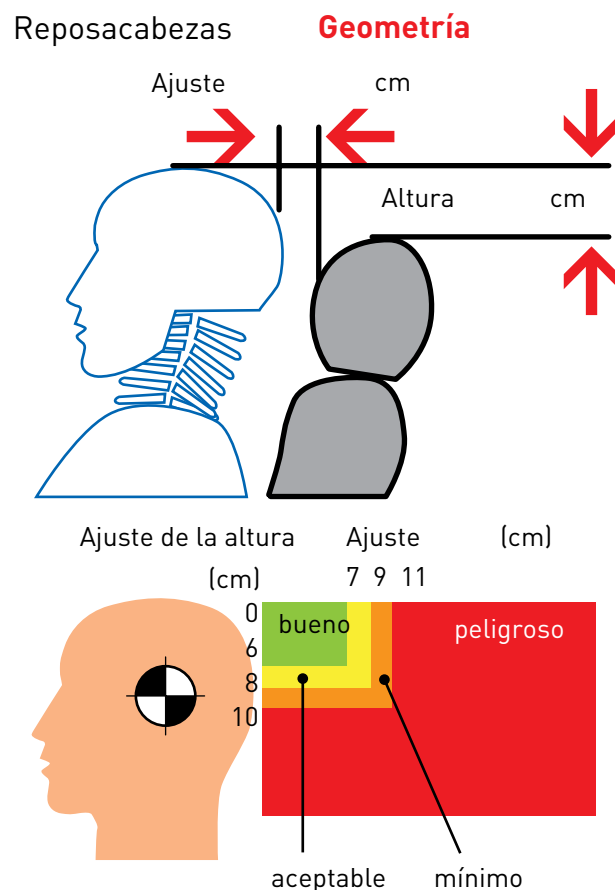
Ajuste del reposacabezas

La característica más importante de un reposacabezas efectivo es ajustarlo de manera correcta. Si el reposacabezas no está ubicado directamente detrás de la cabeza del usuario, no podrá evitar sufrir un traumatismo cervical en caso de producirse una colisión trasera.

El reposacabezas debe tener como mínimo la altura del centro de gravedad de la cabeza o estar aproximadamente a 9 cm (3,5") por debajo del borde superior.

El espacio detrás de la cabeza debe ser el menor posible. Si quedase un espacio mayor a 10 cm detrás de la cabeza (unas 4"), existe un alto riesgo de sufrir traumatismo cervical en caso de producirse un accidente.

(Fuente: Instituto de Seguros para la Seguridad de Carreteras, Instituto de Datos sobre Pérdidas en las Carreteras, Arlington, EE.UU.)



7. Puntos de anclaje para los sistemas de sujeción de sillas de ruedas en los productos Sunrise Medical

En esta sección encontrará información acerca de los puntos de anclaje para algunos de los productos aprobados de Sunrise Medical. De acuerdo con la norma ISO 7176-19, los puntos de anclaje de la silla de ruedas están provistos de las etiquetas estándar pertinentes. Esto significa que todos los ganchos, mosquetones, correas y demás medios de anclaje del sistema de sujeción de la silla de ruedas deben instalarse en los puntos indicados por las etiquetas.

Las imágenes sólo muestran el anclaje de un lado de la silla. Naturalmente, el sistema de sujeción tendrá que ser simétrico; es decir, el mismo para ambos lados.

Sillas de ruedas manuales

Breezy RubiX / BasiX



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Breezy RelaX²



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Breezy UniX



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Helium



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Sopur Classic 160

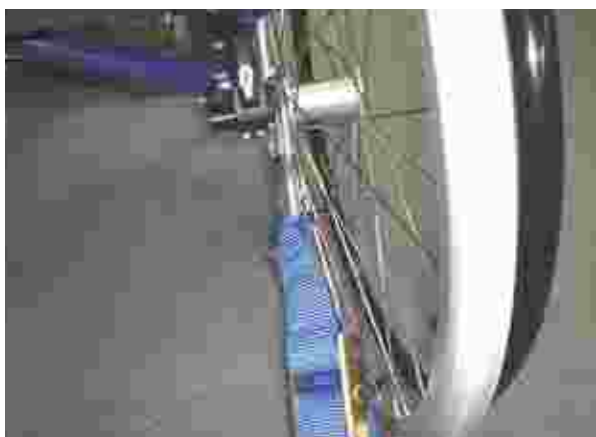


Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Sopur Neon SA



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Sopur Easy 160 i

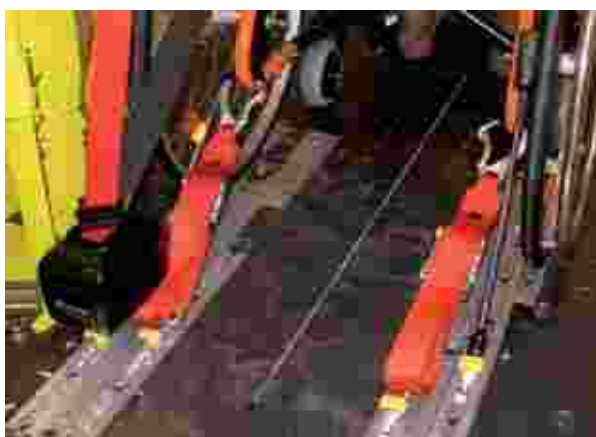


Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Sopur Easy Life FF



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Zippie Youngster 3



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Sillas de Ruedas Eléctricas

Quickie Samba



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Samba Lite



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Groove F (Tracción delantera)



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas
Precaución: hay dos correas a cada lado.



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Groove R (Tracción trasera)



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas
Precaución: hay dos correas a cada lado.



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Groove M (Tracción central)



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas
Precaución: hay dos correas a cada lado.



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Salsa (tracción trasera)



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Salsa M (tracción central)



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas
Precaución: hay dos correas a cada lado.



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Salsa R² (tracción trasera)



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas
Precaución: hay dos correas a cada lado.



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

Quickie Jive R² (tracción trasera)



Punto de sujeción trasero de la silla de ruedas
Precaución: hay dos correas a cada lado.



Punto de sujeción delantero de la silla de ruedas

8. Lista de comprobaciones: ■ Transporte de una persona en una silla de ruedas

Para las personas que transportan o acompañan al usuario de una silla de ruedas, aconsejamos también tener en cuenta las notas que siguen:

1. Sunrise Medical recomienda fundamentalmente abstenerse de transportar en un vehículo usuarios sentados en una silla de ruedas. En primer lugar, Sunrise Medical recomienda transferir dicha persona a un asiento del vehículo, en la medida de lo posible.
2. Si es necesario transportar en un vehículo a una persona sentada en su silla de ruedas debido a que la transferencia a un asiento estándar no es posible, tenga en cuenta lo siguiente:
 - A. La silla de ruedas tendrá que haber pasado la prueba de conformidad con ISO 7176-19. Las sillas de ruedas de Sunrise Medical que han pasado la prueba llevan las etiquetas correspondientes. En algunos modelos, en la etiqueta de identificación, encontrará el símbolo pertinente:



= Silla de ruedas testada conforme a ISO 7176-19 y aprobada para transporte en vehículos



= Silla de ruedas no aprobada para transporte en vehículos de una persona en silla de ruedas

- B. Deberá usar un sistema de sujeción y de retención de conformidad con ISO 10542. Es decir: un sistema de sujeción de silla de ruedas de cuatro puntos para todas las sillas de ruedas estándar, o un sistema de seis puntos para las sillas eléctricas más pesadas, como también un sistema de retención de pasajeros en silla de ruedas de tres puntos.
 - C. La silla de ruedas y el usuario deben colocarse en la dirección de conducción y siguiendo el eje de simetría sobre los raíles de fijación del vehículo.
 - D. Deberá retirar y guardar en un sitio seguro todos los accesorios extraíbles, como mesas, bastones, etc. Para bajar el centro de gravedad, si es posible, retire el cojín del asiento.
 - E. Deberá activar los frenos de la silla de ruedas.

- F.** El sistema de sujeción de la silla de ruedas tendrá que instalarse siguiendo las recomendaciones del fabricante. Al hacerlo, las etiquetas de los ganchos indican la posición de cada punto de anclaje de la silla de ruedas. Primero coloque las correas delanteras de la silla de ruedas. Luego coloque las correas traseras. Las correas traseras pondrán el sistema bajo tensión. Para ello, primero suelte los frenos, para ajustar la silla de ruedas a la parte posterior. A continuación, vuelva a activar los frenos.
- G.** Después de sujetar la silla de ruedas firmemente al suelo del vehículo, deberá asegurar el sistema de retención del pasajero siguiendo las recomendaciones del fabricante. Al hacerlo, compruebe que el cinturón de sujeción troncal y el de regazo estén correctamente instalados. Compruebe que las correas no estén retorcidas ni pasen por encima de ningún componente de la silla de ruedas, como protectores laterales, reposabrazos u otros bordes. El cinturón de seguridad troncal y de regazo deben quedar cerca del usuario. El cinturón de seguridad troncal debe pasar por encima del hombro y no sobre el cuello.
- H.** Deberá instalar y ubicar correctamente un reposacabezas aprobado, según la norma ISO 7176-19.
- I.** Finalmente deberá verificar los cinturones una vez más para asegurarse de que estén colocados de manera correcta:
- ¿Están las correas firmemente tensadas y correctamente instaladas?
 - ¿Se encuentra el cinturón de seguridad de regazo encima de la cresta ilíaca?
 - ¿Pasa el cinturón de seguridad troncal por encima del hombro o la clavícula?
 - ¿Está el cinturón de seguridad troncal alejado del cuello?
 - ¿Se encuentran todos los cinturones cerca del cuerpo del usuario?

9. Direcciones de fabricantes de sistemas de sujeción y de retención de pasajeros de silla de ruedas que cumplen con ISO 10542

AMF-BRUNS

Gustav Bruns GmbH & Co. KG

Hauptstraße 101

26689 Apen

Germany

Tel.: +49 (0) 44 89 / 72 71 01

www.amf-hubmatik.de

Q'Straint Europe

72-76 John Wilson Business Park

Whitstable

Kent, CT5 3QT

Great Britain

Tel: +44 (0)1227 773035

www.qstraint.com

Unwin Safety Systems

Unwin House

The Horseshoe

Coat Road

Martock

Somerset, TA12 6EY

Great Britain

Tel: +44 (0)1935 827740

www.unwin-safety.com



Sunrise Medical S.L
Polígono Bakiola, 41
48498 Arrankudiaga
Vizcaya, España
Tel: 902 14 24 34
Fax: 94 648 15 75
www.SunriseMedical.es